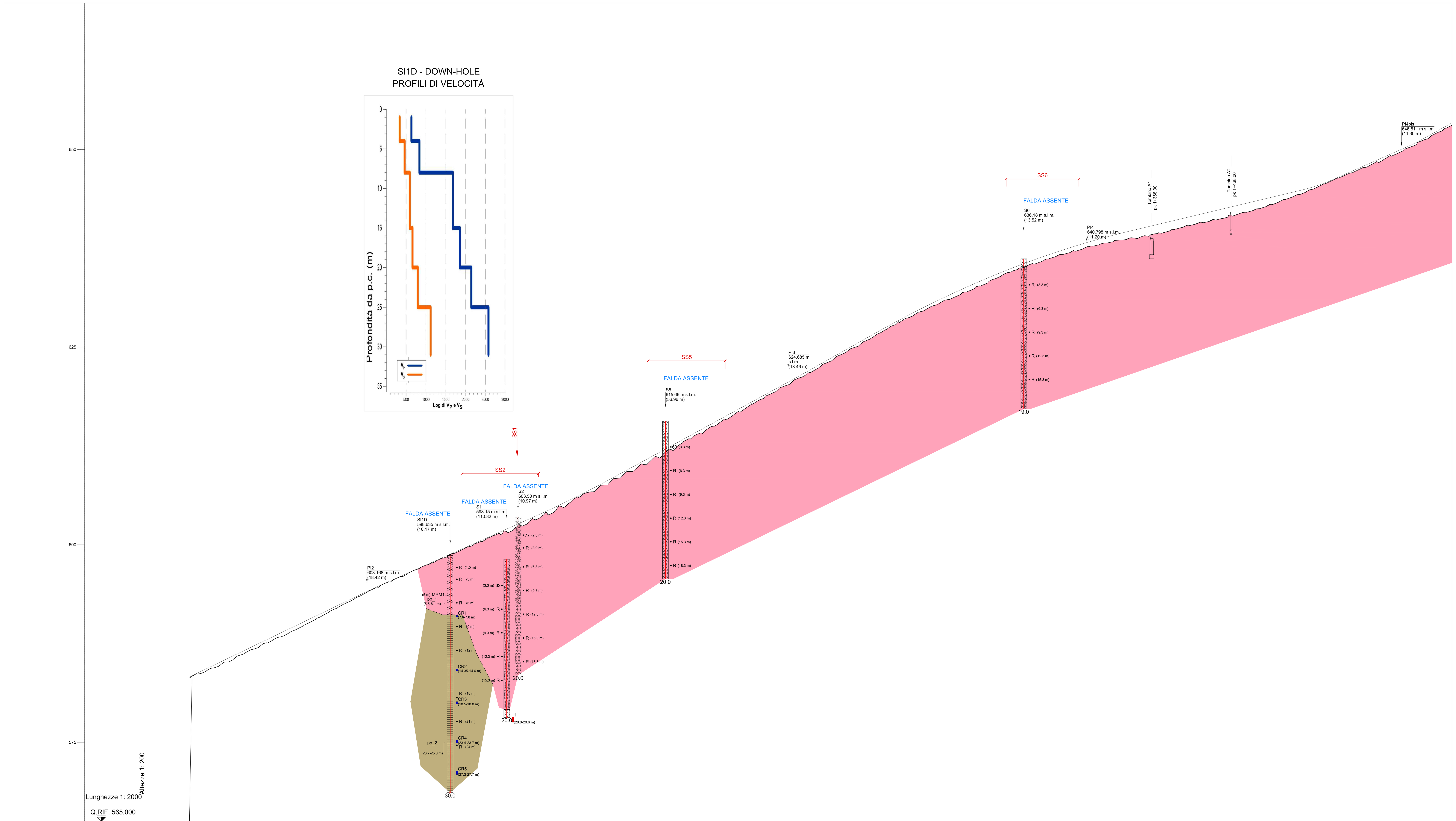


| NUMERO SEZIONE | DISTANZE PROGRESSIVE | DISTANZE PARZIALI | QUOTE TERRENO | QUOTE PROGETTO |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0+150.29 | | 583.14 | 583.27 |
| 2 | 0+160.00 | 9.71 | 583.66 | 583.73 |
| 3 | 0+180.00 | 20.00 | 584.38 | 584.70 |
| 4 | 0+200.00 | 20.00 | 585.13 | 585.66 |
| 5 | 0+220.00 | 20.00 | 586.26 | 586.62 |
| 6 | 0+240.00 | 20.00 | 587.11 | 587.59 |
| 7 | 0+260.00 | 20.00 | 588.14 | 588.55 |
| 8 | 0+280.00 | 20.00 | 589.06 | 589.51 |
| 9 | 0+300.00 | 20.00 | 590.02 | 590.47 |
| 10 | 0+320.00 | 20.00 | 591.09 | 591.44 |
| 11 | 0+340.00 | 20.00 | 591.94 | 592.40 |
| 12 | 0+360.00 | 20.00 | 593.20 | 593.36 |
| 13 | 0+380.00 | 20.00 | 594.26 | 594.31 |
| 14 | 0+400.00 | 20.00 | 594.92 | 595.22 |
| 15 | 0+420.00 | 20.00 | 595.98 | 596.11 |
| 16 | 0+440.00 | 20.00 | 596.95 | 597.00 |
| 17 | 0+460.00 | 20.00 | 597.78 | 597.89 |
| 18 | 0+480.00 | 20.00 | 598.74 | 598.78 |
| 19 | 0+500.00 | 20.00 | 599.70 | 599.67 |
| 20 | 0+520.00 | 20.00 | 600.39 | 600.56 |
| 21 | 0+540.00 | 20.00 | 601.21 | 601.45 |
| 22 | 0+560.00 | 20.00 | 601.81 | 602.35 |
| 23 | 0+580.00 | 20.00 | 602.81 | 603.24 |
| 24 | 0+600.00 | 20.00 | 603.84 | 604.14 |
| 25 | 0+620.00 | 20.00 | 604.79 | 605.08 |
| 26 | 0+640.00 | 20.00 | 605.97 | 606.05 |
| 27 | 0+660.00 | 20.00 | 606.53 | 607.07 |
| 28 | 0+680.00 | 20.00 | 607.58 | 608.13 |
| 29 | 0+700.00 | 20.00 | 608.80 | 609.22 |
| 30 | 0+720.00 | 20.00 | 610.00 | 610.31 |
| 31 | 0+740.00 | 20.00 | 611.16 | 611.40 |
| 32 | 0+760.00 | 20.00 | 612.03 | 612.49 |
| 33 | 0+780.00 | 20.00 | 613.30 | 613.58 |
| 34 | 0+789.43 | 9.43 | 613.71 | 614.10 |
| 35 | 0+800.00 | 10.57 | 614.05 | 614.67 |
| 36 | 0+809.43 | 9.43 | 614.79 | 615.19 |
| 37 | 0+820.00 | 10.57 | 615.12 | 615.77 |
| 38 | 0+834.43 | 14.43 | 615.89 | 616.55 |
| 39 | 0+840.00 | 5.57 | 616.21 | 616.86 |
| 40 | 0+854.43 | 14.43 | 617.02 | 617.64 |
| 41 | 0+860.00 | 5.57 | 617.61 | 617.95 |
| 42 | 0+880.00 | 20.00 | 618.80 | 619.04 |
| 43 | 0+900.00 | 20.00 | 619.86 | 620.13 |
| 44 | 0+920.00 | 20.00 | 620.89 | 621.22 |
| 45 | 0+940.00 | 20.00 | 621.92 | 622.35 |
| 46 | 0+960.00 | 20.00 | 622.95 | 623.47 |
| 47 | 0+980.00 | 20.00 | 624.25 | 624.60 |
| 48 | 1+000.00 | 20.00 | 625.29 | 625.72 |
| 49 | 1+020.00 | 20.00 | 626.58 | 626.85 |
| 50 | 1+040.00 | 20.00 | 627.66 | 627.95 |
| 51 | 1+060.00 | 20.00 | 628.71 | 629.01 |
| 52 | 1+080.00 | 20.00 | 629.60 | 630.03 |
| 53 | 1+100.00 | 20.00 | 630.48 | 631.01 |
| 54 | 1+120.00 | 20.00 | 631.73 | 631.95 |
| 55 | 1+140.00 | 20.00 | 632.13 | 632.85 |
| 56 | 1+160.00 | 20.00 | 633.10 | 633.71 |
| 57 | 1+180.00 | 20.00 | 634.10 | 634.54 |
| 58 | 1+200.00 | 20.00 | 635.00 | 635.32 |
| 59 | 1+220.00 | 20.00 | 635.50 | 636.06 |
| 60 | 1+240.00 | 20.00 | 636.04 | 636.76 |
| 61 | 1+260.00 | 20.00 | 636.66 | 637.42 |
| 62 | 1+280.00 | 20.00 | 637.33 | 638.04 |
| 63 | 1+300.00 | 20.00 | 637.97 | 638.62 |
| 64 | 1+320.00 | 20.00 | 638.40 | 639.16 |
| 65 | 1+340.00 | 20.00 | 638.72 | 639.66 |
| 66 | 1+360.00 | 20.00 | 639.01 | 640.14 |
| 67 | 1+380.00 | 20.00 | 639.43 | 640.61 |
| 68 | 1+400.00 | 20.00 | 639.96 | 641.09 |
| 69 | 1+420.00 | 20.00 | 640.46 | 641.57 |
| 70 | 1+440.00 | 20.00 | 640.88 | 642.05 |
| 71 | 1+460.00 | 20.00 | 641.18 | 642.52 |
| 72 | 1+480.00 | 20.00 | 641.90 | 643.00 |
| 73 | 1+500.00 | 20.00 | 642.47 | 643.48 |
| 74 | 1+520.00 | 20.00 | 643.07 | 643.95 |
| 75 | 1+540.00 | 20.00 | 643.76 | 644.43 |
| 76 | 1+560.00 | 20.00 | 644.47 | 644.91 |
| 77 | 1+580.00 | 20.00 | 645.34 | 645.50 |
| 78 | 1+600.00 | 20.00 | 646.22 | 646.30 |
| 79 | 1+620.00 | 20.00 | 647.01 | 647.18 |
| 80 | 1+640.00 | 20.00 | 647.79 | 648.07 |
| 81 | 1+660.00 | 20.00 | 648.57 | 648.95 |
| 82 | 1+680.00 | 20.00 | 649.42 | 649.83 |
| 83 | 1+700.00 | 20.00 | 650.36 | 650.74 |
| 84 | 1+720.00 | 20.00 | 651.55 | 651.81 |
| 85 | 1+740.00 | 20.00 | 652.68 | 652.92 |

CATEGORIA DI SOTTOSUOLO: B

ETTOMETRICHE: 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

## Parametri Geotecnici Caratteristici delle Unità Geotecniche A, B, C, D, E

| Unità Geotecnica | Descrizione | γ (kN/m³) | ϕ' (°) | c' (kPa) | $E_{25}$ (MPa) |
|---|---|---|---|---|---|
| A | Limo prevalente (con sabbia e argilla) | 20 | 29÷35 | 8÷22 | 4÷30 |
| B | Sabbia prevalente (con limo e ghiaia) | 21 | 37÷40 | 0 | 40÷47 |
| C | Ghiaia prevalente (con sabbia e limo) | 21 | 42÷44 | 0 | 40÷47 |
| D | Blocchi e ciottoli | 21 | 43÷44 | 0 | 40÷62 |
| E | Conglomerato cementato | 21 | 43÷44 | 10÷15 | 40÷62 |

## Parametri Geotecnici Caratteristici dell'Unità Geotecnica F

**Parametri corrispondenti al valore minimo di GSI**

| γ (kN/m³) | ν (-) | $E_i$ (MPa) | $\sigma_{ci}$ (MPa) | $m_i$ (-) | GSI (-) | $m_b$ (-) | s (-) | a (-) | $E_m$ (MPa) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 | 0.3 | 29 556.00 | 56.6 | 20.792 | 25 | 1.428 | 0.0002 | 0.531 | 1 769.10 |

**Parametri corrispondenti al valore medio di GSI**

| γ (kN/m³) | ν (-) | $E_i$ (MPa) | $\sigma_{ci}$ (MPa) | $m_i$ (-) | GSI (-) | $m_b$ (-) | s (-) | a (-) | $E_m$ (MPa) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 | 0.3 | 29 556.00 | 56.6 | 20.792 | 30 | 1.707 | 0.0004 | 0.522 | 2 405.36 |

**Parametri corrispondenti al valore massimo di GSI**

| γ (kN/m³) | ν (-) | $E_i$ (MPa) | $\sigma_{ci}$ (MPa) | $m_i$ (-) | GSI (-) | $m_b$ (-) | s (-) | a (-) | $E_m$ (MPa) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 | 0.3 | 29 556.00 | 56.6 | 20.792 | 35 | 2.040 | 0.0007 | 0.516 | 3 351.86 |

## LEGENDA

### UNITÀ GEOTECNICHE

- Unità A: Limo prevalente (con sabbia e argilla)
- Unità B: Sabbia prevalente (con limo e ghiaia)
- Unità C: Ghiaia prevalente (con sabbia e limo)
- Unità D: Blocchi e ciottoli
- Unità E: Conglomerato cementato
- Unità F: Ammasso roccioso

Limite geotecnico incerto

### INDAGINI, PROVE E MISURAZIONI

S1 598.15 m s.l.m. (112.62 m) — SONDAGGIO ATTREZZATO CON PIEZOMETRO (campagne 2003 e 2004) con relativo numero di identificazione, quota altimetrica in m s.l.m. e, tra parentesi, distanza dall'asse stradale in m

SIXX 656.72 m s.l.m. (129 m) — SONDAGGIO INTEGRATIVO (campagna 2022) con relativo numero di identificazione, quota altimetrica in m s.l.m. e, tra parentesi, distanza dall'asse stradale in m
(P) attrezzato con piezometro
(I) attrezzato con inclinometro
(D) attrezzato per Down-Hole

NOTA: i sondaggi che nel numero di identificazione hanno il simbolo * (es SI3Pbis*I) sono sondaggi a distruzione, tutti gli altri sono sondaggi a carotaggio continuo.

PI2 (37.29 m) — POZZETTO INTEGRATIVO (campagna 2022) con relativo numero di identificazione e, tra parentesi, distanza dall'asse stradale in m

SSI2 — STENDIMENTO SISMICO A RIFRAZIONE IN ONDE P (Campagna 2003)

SS18 — STENDIMENTO SISMICO A RIFRAZIONE IN ONDE P e S (Campagna 2022)
Nei certificati si riporta la sigla SIS invece di SSI

DOWN-HOLE - PROFILI DI VELOCITÀ IN ONDE P (Vp - in blu) e S (Vs - in arancione)

•18 (6 m) — $N_{SPT}$ (tra parentesi la profondità di prova) (R=Rifiuto)

CR2 (14.35-14.6 m) — CAMPIONE PRELEVATO ( campagna 2003 campagna 2004 campagna 2022) (tra parentesi la profondità di prelievo)

NOTA: Per quanto riguarda i campioni prelevati nelle campagne 2003 e 2004 non sono disponibili informazioni per stabilire se si tratti di campioni rimaneggiati o indisturbati.

Per quanto riguarda la campagna 2022:
- la sigla CR indica campioni rimaneggiati
- la sigla CI indica campioni indisturbati
- la sigla CL indica campioni litoidi.

Alcuni campioni della campagna 2022 indicati come rimaneggiati sono in realtà campioni litoidi.

MPM1 (5 m) — PROVA PRESSIOMETRICA (tra parentesi la profondità di prova)

pp_2 (23.7-25.0 m) — PROVA DI PERMEABILITÀ (tra parentesi la profondità di prova)

−24.40 — Falda e livello piezometrico in m da testa foro:
- da S1 a S39 - campagna 2003
- da S40 a S44 - campagna 2004
- SIxxP - campagna 2022

### STRATIGRAFIA SONDAGGI

- Terreno vegetale
- Roccia calcarea / Calcarenite
- Ghiaia
- Ghiaia sabbiosa
- Ghiaia limosa
- Ghiaia sabbiosa-limosa
- Limo
- Limo con ghiaia e ciottoli
- Limo con sabbia / Limo sabbioso
- Conglomerato cementato
- Riporto / Rilevati stradali
- Limo con argilla / Limo argilloso
- Blocchi e ciottoli
- Detrito in matrice sabbioso-limosa

Profilo topografico — Profilo di progetto

anas
GRUPPO FS ITALIANE

*Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori*

# S.S. 17 "dell'Appennino Abruzzese ad Appulo Sannitico"

## Tronco Antrodoco-Navelli
## Adeguamento tratto S.Gregorio-S. Pio delle Camere
## dal km 45+000 al km 58+000

PROGETTO DEFINITIVO — COD. AQ-01

PROGETTAZIONE: RINA, AMBERG ENGINEERING, ETACONS s.r.l. Società di ingegneria, cdb INGEGNERI ASSOCIATI, LAND

PROGETTISTA: *Prof. Ing. Andrea Del Grosso, Ordine Ingg. Genova n. 3611* — DEL GROSSO ANDREA 02.03.2023 10:42:57 UTC

GEOLOGO: *Geol. Roberto Pedone, Ordine Geol. Liguria n. 183*

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE DISCIPLINE SPECIALISTICHE: *Ing. Alessandro Aliotta, Oridne Ingg. Genova n.7995A* — ALESSANDRO ALIOTTA 01.03.2023 10:56:18 UTC

COORDINATORE DELLA SICUREZZA: *Arch. Giorgio Villa, Ordine Arch. Provincia di Pavia n.645*

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO *Ing. CLAUDIO BUCCI*

## GEOTECNICA E SISMICA
### Tracciato Principale SS17
### Profilo Geotecnico – Tav. 1 di 9

| CODICE PROGETTO (PROGETTO / LIV. PROG. / ANNO) | NOME FILE / CODICE ELAB. | REVISIONE | SCALA: |
|---|---|---|---|
| DPAQ0001 D 20 | T00GE02GETFG01_B / T00GE02GETFG01 | B | 1:2000/200 |

| REV. | DESCRIZIONE | DATA | REDATTO | VERIFICATO | APPROVATO |
|---|---|---|---|---|---|
| C | | | | | |
| B | REVISIONE A SEGUITO DI 1a ISTRUTTORIA ANAS | 02-23 | RINA | A. Bado | A. Del Grosso |
| A | EMISSIONE | 09-22 | RINA | A. Bado | A. Del Grosso |

SCALA DI STAMPA: 1=1